

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 339.56.055+311.311

С. И. Шаныгин, Э. Р. Ризванова

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИТОГОВ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ

При проведении международных сравнений возникает проблема обеспечения надежности информации, особую остроту она приобретает при использовании нескольких источников. В официальных данных о результатах внешней торговли стран практически всегда присутствуют расхождения, затрудняющие макроэкономический анализ. Традиционно считается, что данные об импорте более надежны, чем данные по экспорту, однако более точных оценок расхождений не существует. В статье представлена статистическая методика проведения комплексного сопоставительного анализа итогов внешней торговли по двум источникам информации для оценивания имеющихся отклонений и выявления закономерностей в изменении их величин. Методика основана на зеркальной статистике товарных структур экспорта и импорта и апробирована на информации о внешней торговле России и Норвегии. Для исключения влияния ошибок, обусловленных соотношением особенностей таможенного учета этих стран, были использованы только официальные данные Норвегии, представленные в разных номенклатурах. Библиогр. 20 назв. Ил. 6. Табл. 1.

Ключевые слова: товарная структура, зеркальная статистика, СМТК, ТН ВЭД, статистическое расхождение, международная таможенная практика.

Sergey I. Shanygin, Elvira R. Rizvanova

COMPARATIVE STATISTICAL ANALYSIS OF OFFICIAL FOREIGN TRADE RESULTS

The problem of information reliability securing occurs when making international comparison, and it becomes a particularly pressing one when several sources are used. The official data on foreign trade results in a country nearly always contain discrepancies complicating the macroeconomic analysis. It is traditionally considered that import data are more reliable than the export data; however, there are no any more accurate methods for discrepancies assessment. The article presents a statistical method

Сергей Иванович ШАНЫГИН — кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет; Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9; s.shanygin@spbu.ru

Эльвира Рафаэлевна РИЗВАНОВА — аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт «Торгово-экономический университет»; Российская Федерация, 194021, Санкт-Петербург, ул. Новороссийская, д. 50; spbrizvanova@mail.ru

Sergey I. SHANYGIN — PhD in Economics, Associate Professor, St. Petersburg State University; 7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation; s.shanygin@spbu.ru

Elvira R. RIZVANова — postgraduate student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Institute «University of Trade and Economics»; 50, ul. Novorossiyskaya, St. Petersburg, 194021, Russian Federation; spbrizvanova@mail.ru

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2016

of comprehensive comparative analysis of foreign trade results based on two sources of information, aimed to assess existing digressions and to detect any patterns in change of their values. The method is based on mirror statistics for export and import commodity structures and is tested using the information on foreign trade in Russia and Norway. To exclude any influence of errors conditioned by specific correlation in characteristics of these countries' customs accounting, only the official data from Norwegian sources, presented in different classification systems, were used. Refs 20. Figs 6. Table 1.

Keywords: commodity structure, mirror statistics, SITC (Standard International Trade Classification), FTCTG (Foreign Trade Classification of Goods), statistical discrepancy, international customs practice.

Введение

На развитие мировой экономики, его направленность и специфику оказывают влияние закономерности деятельности ведущих государств мира, спады и подъемы в их экономике определяют особенности формирования тенденций глобализации. Россия продолжает укреплять свой авторитет в мировой торговле не просто как один из крупнейших поставщиков/покупателей или «транзитер» между Западом и Востоком, но и как значительный, компетентный участник внешнеторговых экономических связей в различных областях международного сотрудничества. Одним из следствий глобализации является необходимость универсализации учетных процессов и унификации использования единообразного статистического инструментария. Многие страны предоставляют в широкий доступ официальную экономическую информацию, которая должна быть сопоставима с аналогичной информацией других стран и может быть основой для оценивания глобальных процессов, определения роли и места каждой страны или союза стран в общемировой экономике. Универсализированные официальные данные все чаще востребованы при составлении национальных и международных рейтингов, определении инвестиционной привлекательности государств, сравнении достигнутых экономических результатов. Для этих целей была разработана и активно применяется в настоящее время Система национальных счетов (СНС), представляющая собой согласованные формы и рекомендации для ведения расчетов и упорядочивания совокупности макроэкономических показателей стран. При этом соответствующие оценки должны базироваться на надежных и достоверных данных, желательно предоставляемых официально от имени правительств государств.

Однако на практике существуют достаточно большие различия в официальной информации разных стран несмотря на использование большинством из них общепринятых международных систем учета, что свидетельствует о нерезультативности существующих статистических методологий и необходимости дальнейшего развития этого научного направления. Целью настоящего исследования является создание статистической методики сопоставительного анализа предоставленной в широкий доступ официальной информации об итогах внешней торговли, полученной из разных источников или из одного источника, но в разных системах учета или по различным методологиям обработки. Авторами статьи разработана достаточно универсальная методика проведения такого анализа, основанная на сравнительном структурном анализе имеющихся данных и позволяющая определять наличие/отсутствие расхождений, оценивать их величины, выявлять структурные элементы, отклонения по которым оказывают наибольшее влияние на расхождения в итоговой официальной информации, и структурные элементы,

разнонаправленные отклонения по которым компенсируют друг друга, вследствие чего фактически существующие значительные расхождения не выделяются явно в итоговой информации, а также обосновывать рекомендации по последующему ее уточнению для корректного использования в макроэкономическом анализе (см. п. 3). Предлагаемая методика применена авторами для исследования итогов внешней торговли, и названными структурными элементами являются общепринятые в мировом таможенном учете товарные группы. Она может быть использована без каких-либо корректировок для анализа практически любой структурированной количественной информации при наличии нескольких ее источников.

1. Международная практика учета внешнеторговой деятельности

Международная торговля как один из основных элементов внешнеэкономической деятельности в последние годы развивается очень интенсивно, но при этом существенно зависит от экономико-политической ситуации в мире. Она играет важную роль при формировании стратегий развития экономик многих государств и определении приоритетных направлений их деятельности, в особенности имеющих общую государственную границу. В целях унификации таможенных процедур в части первичного учета ввоза и вывоза товаров многими странами была разработана и внедрена «Международная Конвенция о Гармонизированной системе описания и кодирования товаров» (ГС)¹. В результате значительно облегчились процессы обработки товаров таможенными службами разных стран, упростилось составление обобщенной итоговой информации, стал возможен сопоставительный анализ объемов ввоза/вывоза и прогнозирование на ближайшую перспективу.

Для Северо-Запада России страны Европейского союза, Скандинавии, страны региона деятельности Балтийского моря являются крупнейшими торговыми партнерами, одними из основных экспортеров и импортеров, заинтересованных в сохранении и развитии внешнеторговых отношений. Международная торговля этих стран взаимовыгодна для всех экономик и относительно стабильна, официальные данные об итогах внешней торговли доступны в широком доступе, при этом в большинстве стран первичный учет экспортно-импортных операций осуществляется согласно ГС, предполагающей шестизначную глубину кодирования товаров. Россия также подписала Конвенцию, однако для российской таможенной практики длина кода в 6 знаков оказалась недостаточна, поэтому на базе ГС была разработана Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД)². Структурно ТН ВЭД и ГС включают 21 раздел, 99 товарных групп и 5052 товарных субпозиций, коды товаров на уровне 6 знаков ТН ВЭД полностью идентичны коду ГС.

Традиционно указанные внешнеторговые партнеры России для макроэкономического анализа итогов торговли и при представлении отчетной информации международным организациям и в широкий доступ используют Стандартную международную торговую классификацию (СМТК)³, разработанную ООН, струк-

¹ Международная конвенция о гармонизированной системе описания и кодирования товаров от 14.06.1983 г., Брюссель.

² Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/catr/ett/Pages/default.aspx> (дата обращения: 25.05.2016).

³ Международная стандартная торговая классификация. Четвертый пересмотренный вариант. Статистический отдел департамента ООН по экономическим и социальным вопросам, 2008. URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdntransfer.asp?f=219> (дата обращения: 25.05.2016).

тура которой включает 10 разделов, 67 товарных отделов и 2970 основных позиций. Изначально СМТК, помимо сбора данных и формирования отчетности по статистике внешней торговли, служила таможенной номенклатурой для непосредственного учета экспортно-импортных операций, но не в полном объеме отвечала предъявляемым на практике требованиям по уровню детализации представления учетной информации для таможенных и статистических целей. В настоящее время во многих странах СМТК является аналитическим инструментом экономического анализа итогов внешней торговли, а ГС — унифицированной классификацией для учета первичной таможенной информации, осуществления мер таможенно-тарифного регулирования и ведения таможенной статистики. Внедрение в последние годы ГС для получения первичной таможенной информации во многих странах привело к необходимости трансформации данных из ГС в СМТК, что на практике часто способствует возникновению несоответствий в итоговых данных, представленных в разных системах. Указанные несоответствия в основном обусловлены различиями в принципах построения этих двух систем и, как следствие, неоднозначностью их трактования при формировании итоговых результатов в каждой из номенклатур и при переводе из одной в другую.

Внедрение ГС большинством стран привело к положительному эффекту от универсализации таможенных операций в части первичной структуризации объемов экспорта и импорта. Это подтверждает целесообразность ее использования в таможенном учете. Но практика проведения международных сравнений выявила наличие многочисленных, часто значительных расхождений в официальных данных стран-контрагентов по одним и тем же товаропотокам, и существует явная необходимость в разработке единых научно обоснованных подходов к трансформации данных из одной системы в другую и последующей интерпретации результатов с целью повышения сопоставимости статистической информации об итогах внешней торговли разных стран. Для этого статистический департамент ООН по экономическим и социальным вопросам представил в 2008 г. в широкий доступ рекомендации о соответствии позиций СМТК и субпозиций ГС в виде «Таблицы соответствия между субпозициями ГС (ГС07, ред. 4) и основными позициями СМТК (ред. 4)» (ТС ООН)⁴. Проведенный авторами настоящей статьи сопоставительный анализ статистических данных с ее использованием, приведенный ниже, показал в основном высокую точность соответствия субпозиций, однако полностью решить указанную проблему таким путем не удалось.

2. Обзор литературы

Федеральная таможенная служба России (ФТС), Министерство экономического развития и торговли РФ, Федеральная служба государственной статистики в 2008 г. разработали «Методические рекомендации по проведению сопоставительного анализа данных о внешней торговле Российской Федерации со страна-

⁴ Таблица соответствия между субпозициями четвертого издания Гармонизированной (согласованной) системы описания и кодирования товаров (ГС07) и основными позициями четвертого пересмотренного варианта МСТК. Статистический отдел департамента ООН по экономическим и социальным вопросам, 2008. URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdntransfer.asp?f=219> (дата обращения: 25.05.2016).

ми — торговыми партнерами Российской Федерации», регламентирующие вопросы анализа итоговой внешнеторговой информации России с контрагентами [Об утверждении Методических рекомендаций..., 2008]. Этот нормативный документ является основополагающим в российской таможенной деятельности, определяет порядок подготовки статистических данных о внешней торговле для последующего сопоставления, содержит классификации основных причин наличия статистических расхождений в итоговых данных, однако не указывает в прямой постановке способы снижения расхождений. Кроме того, практическое применение этих рекомендаций на протяжении нескольких лет выявило, что по-прежнему существуют значительные расхождения в официальной итоговой информации о результатах внешней торговли, полученной из разных источников.

Для оценивания этой ситуации Институтом проблем рынка РАН была разработана «Методика определения полноты собираемости таможенных платежей» [Результаты..., 2015], основанная на методе зеркальной статистики и данных системы таможенно-банковского валютного контроля ЦБ РФ. Методика была апробирована на данных 2013 г., и в результате оказалось, что итоги экспорта и импорта России, по информации ФТС, были существенно занижены и потери государственного бюджета от этого составили около 40 млрд долл. После этого указанные выше «Методические рекомендации...» ФТС были подвергнуты серьезной критике и предложено использовать для оценок итогов внешней торговли «Методику...» РАН как более совершенную.

В статьях В. Б. Мантусова, А. В. Тебекина, также посвященных проблемам полноты собираемости таможенных платежей, указанная «Методика...» РАН была проанализирована с методологических позиций ФТС и также раскритикована. Приведены иные обоснования величин расхождений в данных, полученных Институтом проблем рынка РАН, с данными ФТС и сделан вывод, что без корректировки данная методика не может быть использована на практике, предложены направления ее совершенствования. Также отмечено, что применение «Методики...» РАН выявило наличие существенных трудностей в сборе исходных данных в отличие от «Методических рекомендаций...» ФТС [Мантусов, Тебекин, 2015; 2016]. Можно предположить, что существующая в настоящее время в России система сбора и обобщения таможенно-статистической информации исторически более адаптирована под «Методические рекомендации...» ФТС, чем под вновь появившуюся «Методику...» РАН, что естественно. Учитывая известную актуальность для многих стран проблем сопоставимости агрегированных статистических данных, а также объем ежегодных потерь бюджета России, можно предположить, что научная дискуссия по решению этой проблемы несколько затянулась, а более удовлетворительное для практических применений решение могло бы быть получено путем разумного сочетания методик ФТС и РАН с использованием для выявления «узких мест» предлагаемой в настоящей статье авторской методики.

В работах Н. Е. Григорук рассмотрены основные международные нормативные документы, регламентирующие практику учета внешнеэкономической деятельности, проанализированы особенности статистического учета внешней торговли в разных странах, обозначена проблема сопоставимости данных, полученных из разных источников. Обобщена мировая практика учета услуг в рамках внешнеэкономической деятельности и выявлены основные проблемы гармонизации раз-

личных версий международных стандартов [Григорук, 2014; 2015]. Однако в большей степени статьи посвящены вопросам организации учета, совершенствования его методологии, но в них не рассматривается необходимый инструментарий для выработки статистических оценок величин расхождений, количественного обоснования корректирующих мероприятий и оценивания их эффективности. Кроме того, принимая во внимание цели создания и концепции построения общепринятой СНС, учет услуг в международной статистической практике должен строиться по тем же принципам, что и учет товаров, а разработка отдельных (особенных) подходов может привести к трудностям агрегирования данных и оцениванию связанных с этим ошибок.

Статья Й. Оленского, А. Н. Пономаренко, Ю. К. Шокаманова посвящена анализу принципов формирования метаданных Евростата и возможности применения их при разработке статистических стандартов для стран Таможенного союза и Единого экономического пространства. В частности, рассмотрены концепция, терминология, существующие принципы, система кодов показателей и сформулированы предложения по созданию унифицированной системы статистических показателей для указанных стран [Оленский, Пономаренко, Шокаманов, 2014]. В целом статья имеет в большей степени методологический характер, авторы не рассматривают проблемы оценивания и уменьшения расхождений в структурах итоговых данных о внешнеторговой деятельности разных стран. Однако введение в методологии формирования отчетной официальной информации Евростата и отдельных государств методик оценивания ее достоверности и соответствующих корректирующих математико-статистических методик, возможно, позволило бы снизить остроту проблемы несопоставимости информации об итогах внешней торговли, в том числе при ретроспективном анализе и прогнозировании.

В работах Г. Ю. Федотовой анализируются направления развития товарных номенклатур, используемых во внешнеэкономической деятельности. Рассмотрены противоречия ГС, обусловленные неоднозначностью отдельных ее положений, и полномочия стран-участников Конвенции по их трактованию. Изучены вопросы применения на практике «Классификатора дополнительной таможенной информации», позволяющего более однозначно осуществлять таможенный учет товаров за счет введения дополнительных четырех разрядов его кода [Федотова, 2010; 2011]. Однако этот подход предполагает существенное увеличение уровня детализации таможенно-статистического учета, и, как следствие, его применение возможно только для типовых товаров и услуг, длительное время присутствующих на рынке в неизменном виде. Но тенденции изменения их номенклатуры в современной международной торговле свидетельствуют о достаточно высоких темпах ее трансформации, обусловленных и изменением потребностей общества, и научно-техническим прогрессом, и международным разделением труда. Применение же повышенной детализации учета осуществляется выборочно, только для действительно типовых товаров и услуг, оно может не привести к положительному эффекту из-за того, что их доля в общем объеме торговли окажется относительно небольшой, а стоимость поддержания всей системы учета — значительной. Выходом из этой ситуации могла бы быть периодическая корректировка «Классификатора...». При этом, с одной стороны, будет сложно с точностью определить период, с другой — изменения «Классификатора...» приведут к несопоставимо-

сти данных разных лет и невозможности корректного анализа динамики внешней торговли.

В научных трудах В. А. Шлямина и в интервью С. Ф. Сутырина с ним рассматриваются проблемы внешнеторгового взаимодействия России со странами Северной Европы, в частности подходы к разработке теоретических основ соответствующей государственной стратегии России с учетом тенденций развития мировой экономики. Анализируются диспропорции торговых отношений России и Финляндии, выявлены секторы экономики, являющиеся «точками соприкосновения» долгосрочных интересов этих стран, предложены целесообразные формы сотрудничества со странами Северной Европы [Шлямин, 2011; 2014; Российско-финляндское сотрудничество..., 2015]. При этом не исследуются объективно сложившиеся особенности таможенно-статистического учета в этих странах, не приводятся количественные оценки расхождений в итоговой информации о взаимной торговле. Рекомендации по разработке государственной политики в этой сфере носят несколько обобщенный характер, предполагается разработка в дальнейшем дополнительных положений и нормативных документов, количественно обосновывающих и конкретизирующих проведение мероприятий, а также их периодическую корректировку. Недостаточно глубоко проанализированы и вопросы эффективности использования тех или иных форм сотрудничества с разными странами в разных областях с учетом их национальных особенностей и потребностей России. Количественные оценки этой эффективности могли бы существенно повысить взвешенность принимаемых государством решений о внешней торговле и предсказуемость их последствий, что дало бы возможность прогнозировать ее итоги, более точно планировать соответствующие поступления в госбюджет, создавать экономически обоснованную систему приоритетов России во внешнеторговой деятельности.

В статьях Г. И. Бякина классифицированы основные проблемы деятельности ФТС России, снижающие эффективность таможенного администрирования. Предложены индикаторы для ее оценивания и мероприятия, направленные на установление стабильного правового режима РФ в этой области на основе универсальных принципов Всемирной таможенной организации. Рассмотрены системные подходы к совершенствованию механизмов учета на основе принципов обратной связи и использования информации, полученной от таможенных служб других государств [Бякин, 2007; 2014]. Однако не проработаны подходы к выработке оценок достоверности той или иной информации, без которых предлагаемые в статье принципы обратной связи оказываются не очень полезными для совершенствования системы таможенно-статистического учета, так как таможенные службы других стран сами могут быть источниками непреднамеренных и преднамеренных ошибок. Общемировая практика учета внешнеторговой деятельности выявила ряд известных принципов, способствующих повышению указанной достоверности, в частности, агентство *Bloomberg*⁵ представляет данные по импорту как более надежные, чем по экспорту. Целесообразно разработать единые методики оценивания такой достоверности для нужд ФТС и Росстата и создать классификатор источников информации об итогах внешней торговли с указанием уровня достоверности для каждого из них и рекомендаций по применению в тех или иных ситуациях. Количествен-

⁵ Официальный сайт компании *Bloomberg*. URL: <http://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 25.05.2016).

ные оценки достоверности информации могли бы рассчитываться на основе статистики ее использования в прошлом с учетом современных данных рейтинговых агентств.

С инструментально-методологических позиций интересны также научные труды, посвященные применению математических методов для исследования состояния и совершенствования механизмов управления сложными системами. В этом плане можно отметить статью И. А. Коргун, К. Кумо [2015], в которой приведены интересные подходы к построению эконометрических моделей с использованием показателей внешней торговли. В работах Р. М. Юсупова, Б. В. Соколова, М. Ю. Охтилева [2006; 2015] представлены технологические основы мониторинга управления сложными объектами на основе прогнозирования поведения системы и упреждения получения возможных отрицательных результатов. В публикациях В. В. Черешнева, Д. Н. Верзилина, Т. Г. Максимовой, С. И. Головкиной, Г. Г. Чаргазия рассмотрены в обобщенном виде подходы к управлению крупными организационными системами, предложены методологические концепции такого управления, принципы их реализации и инструментальные средства для оценивания состояния систем и принятия решений об эффективности управления [Черешнев, Верзилин, Максимова, 2009; Верзилин, 2012; Максимова, Головкина, Чаргазия, 2015]. Представляется, что изложенные в этих работах отдельные формализованные положения и рекомендации по их практическому использованию с учетом особенностей анализируемых стран-контрагентов могут быть успешно применены для повышения точности оценивания итогов внешней торговли в рамках решения глобальной задачи совершенствования управления внешнеэкономической деятельностью России.

В целом можно отметить, что исследования, непосредственно посвященные данной тематике, относительно немногочисленны, а проблемы, объективно существующие в этой предметной области, далеки от полного решения. Например, в международной статистической практике могут применяться три известных метода определения объема ВВП страны, при этом допустимыми считаются 5%-ные расхождения в оценках. Но эта погрешность сопоставима с величиной годового прироста ВВП страны в относительно благоприятных экономико-политических условиях. При анализе же итогов внешнеторговой деятельности государств аналогичные расхождения в относительном виде часто во много раз, а иногда на порядки выше. Анализ указанных выше и других научных работ позволил авторам настоящей статьи сделать вывод о том, что повышение уровня сопоставимости макроэкономической, в частности таможенной, информации в настоящее время особенно актуально, более точные оценки позволили бы сделать объемы и структуру поступлений в бюджет России из этого источника более предсказуемыми, а Правительство страны получило бы возможность более тонко проводить внешнеторговую политику. Современные достижения информационных и математических технологий могли бы существенно способствовать хотя бы частичному снижению остроты данной проблемы, но их применение сдерживается тем, что причины имеющихся расхождений не выявлены в полной мере и разнятся в результатах исследований различных научных коллективов. Мероприятия, предлагаемые ими для улучшения ситуации, часто обоснованы только частично и вполне могут иметь «побочные» эффекты и погрешности, по размерам сопоставимые с существующей без их применения величиной расхождений.

Авторами настоящей статьи выдвигается гипотеза о том, что в условиях реально функционирующей длительное время системы первичного учета и статистического обобщения таможенной информации могут существовать только отдельные структурные (товарные) группы, которые оказывают большое влияние на общую величину расхождений в оценках итогов внешней торговли стран-контрагентов, и применять корректирующие меры целесообразно только к ним. Следует учитывать, что возможны ситуации, когда отклонения в разных группах имеют разные знаки и компенсируют друг друга так, что расхождения в итоговой официальной информации незначительны. Для выявления этого и соответствующей проверки гипотезы была разработана статистическая методика сопоставительного анализа предоставленной в широкий доступ официальной информации о результатах внешней торговли стран-контрагентов. Она основана на зеркальной статистике данных, полученных из разных источников, в ней сочетаются методы структурного, корреляционного и регрессионного анализов.

3. Сущность методики сопоставительного статистического анализа

Для универсализации подходов к проведению сравнительного анализа практически любых данных, полученных из различных источников, авторами была разработана статистическая методика, представляющая собой последовательность из девяти обобщенных этапов, каждый из которых включает в себя набор положений (подэтапов), логически вытекающих из предшествующих и предназначенных для получения комплексных оценок сопоставимости данных из разных источников и качества информации. В связи с использованием этой методики для анализа итогов внешней торговли формулировки ее этапов адаптированы для сравнения предоставленной в широкий доступ официальной информации стран-контрагентов по данным одной или обеих стран. Суть методики заключается в следующем.

1. *Анализ статистической информационной базы данных.* На этом этапе проводится анализ исходной общей информации на предмет ее концептуальной сопоставимости. Формулируются и, при необходимости, конкретизируются цель и задачи, оценивается надежность источников информации, отбираются наборы данных для последующего статистического анализа.

2. *Анализ сопоставимости сформированных наборов данных.* Выполняется углубленный анализ сформированных ранее наборов данных на предмет детальной сопоставимости структур. При необходимости наборы приводятся к сравнимому виду вручную или с помощью специализированных компьютерных программ. Выявляются причины, затрудняющие анализ, разрабатываются и реализуются мероприятия по обеспечению сопоставимости данных и соответствия их условиям и особенностям обработки методами статистики.

3. *Анализ динамики доли отклонений в общем объеме.* Осуществляется сравнительный анализ размера доли отклонений в общем объеме экспортных/импортных операций. Формулируются концептуальные выводы о текущем состоянии внешнеторговых отношений между выбранными странами-контрагентами по конкретным направлениям товаропотоков и о наличии/отсутствии расхождений в анализируемых данных, составляются локальные гипотезы о предполагаемых закономерностях для проверки на последующих этапах исследований.

4. *Анализ сопоставимости выбранных структур.* Проводится анализ сопоставимости как товарных структур двух стран-контрагентов между собой за каждый год анализируемого периода, так и товарных структур одной страны в рамках выбранных контрагентов за каждую пару лет (или выборочно). На основе величин рассчитанных индексов структурных различий делаются выводы о величине различий товарных структур в эти годы, о тенденциях ее изменения.

5. *Анализ динамики долей отклонений укрупненных (обобщенных) групп товарной структуры.* Выполняется анализ доли расхождений по обобщенным товарным группам товарной структуры с учетом знака отклонения на протяжении анализируемого периода. Делаются выводы о наличии/отсутствии проблемных обобщенных товарных групп по выбранным направлениям товаропотоков между странами-контрагентами. Определяются пороговые уровни величин долей отклонений для выявления особо проблемных групп, в том числе в случаях возможной компенсации друг другом отклонений в разных обобщенных товарных группах.

6. *Анализ динамики долей расхождений детализированных элементов товарной структуры.* Осуществляется аналогичный предыдущему анализ долей отклонений в целом и с разделением исходной структуры отклонений на две подгруппы по знаку на всем периоде. Выявляются детализированные товарные группы, отклонения по которым предположительно оказывают существенное влияние на общую величину расхождений и с учетом, и без учета знака отклонения. Формулируются соответствующие локальные гипотезы для проверки на следующих этапах.

7. *Корреляционный анализ взаимозависимостей отклонений в выделенных группах с общей величиной расхождений и между собой.* После исключения влияния инфляции формируется соответствующая матрица парной корреляции для выделенных на предыдущих этапах групп, по которым имеются предположения о сильном влиянии отклонений в них на общую величину расхождений, и выделяются те из них, для которых эта гипотеза подтвердилась. Кроме того, проводится анализ соотношений коэффициентов корреляции для всех возможных пар товарных групп между собой, и отбираются пары, коэффициенты корреляции для которых указывают на существенные прямую и обратную зависимости (отдельно). Выбираются группы, для которых целесообразно исследование методами регрессионного анализа, формулируются соответствующие локальные гипотезы и возможные выводы о подтверждении или опровержении ранее выдвинутых локальных гипотез по оставшимся группам.

8. *Регрессионный анализ взаимозависимостей отклонений.* Анализ проводится только для отобранных на предыдущем этапе пар показателей, для каждой из них строятся регрессионные модели, оценивается их качество, делаются выводы по результатам интерпретации. В итоге выделяются товарные группы, которые существенно влияют на величины общих отклонений, а также группы, имеющие сильную обратную зависимость отклонений, расхождения в которых предположительно образовались из-за некорректного отнесения товаров к смежной товарной группе. Для сформированного набора товарных групп, если возможно, осуществляется дальнейшая детализация на подгруппы/субпозиции, и аналогичным образом выполняются этапы с шестого по восьмой. Это позволяет выявить конкретные товары, являющиеся наиболее проблемными с позиции образования расхождений.

9. *Формирование выводов и рекомендаций.* Составляется комплексный отчет о результатах, полученных на всех вышеприведенных этапах. Делаются выводы о подтверждении или опровержении сформулированных гипотез, о состоянии той или иной выявленной проблемной товарной группы/подгруппы/субпозиции, о предположительных причинах ее существенного влияния на величину общего объема отклонений и о направлении влияния, вырабатываются рекомендации по их устранению или сведению к минимуму.

Рассмотрим подробно практическое применение методики на примере сопоставительного анализа итогов внешней торговли России и Норвегии по официальной информации за 2000–2014 гг., представленной Норвегией в широкий доступ. Выбор этой страны обусловлен следующим. Известно, что анализ итогов торговли по данным двух стран обычно выявляет расхождения, обусловленные особенностями таможенно-статистического учета этих государств, что в конечном итоге приводит к частично систематическим, частично хаотичным расхождениям между сравниваемыми величинами. Для снижения уровня ошибок апробацию представленной выше методики целесообразно было провести на базе одного первичного источника, Норвегия в этом плане является одной из немногих стран-контрагентов России, представляющей официальные итоги внешней торговли в нескольких системах кодирования. В указанный период времени соответствующие товаропотоки можно считать относительно независимыми от мер нетарифного регулирования (экономических санкций) и по этой причине статистически более однородными.

4. Технология и особенности практического применения методики для анализа экспортно-импортных операций

В мировой статистической практике общепринято считать данные об импорте любой страны более надежными по сравнению с данными об экспорте. Рассмотрим объемы импорта Норвегии из России в стоимостном выражении за 2000–2014 гг. по информации Норвегии⁶, которая официально представлена в двух номенклатурах: Гармонизированной системе описания и кодирования товаров и Стандартной международной торговой классификации. На момент выполнения исследований официальные данные Норвегии за 2015 г. отсутствовали в широком доступе в полном объеме, кроме того, из-за влияния мер нетарифного регулирования данные за этот год не сопоставимы с аналогичными за предыдущий период.

1. Анализ статистической информационной базы данных

Цель исследования заключалась в выявлении возможных расхождений в общедоступной официальной информации, предоставленной Норвегией, путем проведения сопоставительного анализа (зеркальной статистики) объемов импорта Норвегии из России в стоимостном выражении. Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

- 1) ознакомиться со структурой представленной официальной информации Норвегии о результатах ее внешней торговли с Россией в стоимостном вы-

⁶ Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (дата обращения: 25.05.2016).

ражении за 2000–2014 гг. в ГС и СМТК и при необходимости привести исходные наборы данных к сопоставимому виду;

- 2) оценить величину имеющихся расхождений в итоговых данных в ГС и СМТК;
- 3) проанализировать и сопоставить структуры импорта Норвегии из России по товарным разделам согласно СМТК и выявить различия на протяжении анализируемого периода;
- 4) провести детальный сопоставительный анализ товарных отделов (составных частей разделов) товарной структуры импорта Норвегии из России;
- 5) определить товарные отделы, существенно влияющие на величину расхождений в итоговых данных в ГС и СМТК.

Несмотря на то что при проведении сопоставительного анализа использовались данные одной страны, контрагентами считались Норвегия и Россия, исходя из их государственных границ (таможенная граница совпадает с государственной). В результате обобщения первичной информации были получены наборы официальной информации Норвегии согласно ГС и СМТК по импорту из РФ (в тысячах норвежских крон), структурированные на уровне четырех знаков кода и позволяющие перевести данные из ГС в СМТК по «Таблице соответствия между субпозициями ГС (ГС07, вариант 4) и основными позициями СМТК (вариант 4)», рекомендованной ООН.

2. Анализ сопоставимости сформированных наборов данных

Хотя собранные наборы информации в СМТК и ГС сформированы по данным одной страны и в целом соответствует требованиям, предъявляемым к такого типа информации, они по своей сущности имеют ряд особенностей.

Логические особенности. В целях сокращения трудоемкости анализа зеркальной статистики сначала рассматривались официальные значения показателей Норвегии согласно СМТК на уровне «раздел». Затем после выявления товарных разделов, существенно влияющих на общую величину расхождений, использовались данные о ввозе/вывозе по товарным отделам, что позволило определить конкретные из них, сильно влияющие на общую величину расхождений. К сожалению, проводить исследование по всей глубине кода номенклатуры СМТК в данном случае невозможно, так как Норвегия представляет в широкий доступ информацию об объемах ввоза/вывоза в стоимостном выражении по заданному контрагенту только на уровне двух знаков кода СМТК.

Технико-методологические особенности. Для уменьшения ошибок исходные данные обрабатывались в той денежной единице, в которой были представлены в источнике (в норвежской кроне). При проведении анализа за достаточно большой период времени необходимо представление данных в постоянных ценах одного года (например, 2000 г. как первого года анализа) для исключения влияния инфляции на величины статистических показателей. Однако из-за трудоемкости расчетов для всех товарных групп и ненужности такой трансформации данных на начальных этапах исследования при анализе долей отклонений инфляция исключалась только на заключительных этапах для выявленных товарных отделов СМТК перед проведением корреляционного и регрессионного анализа. Исходные данные в номенклатуре СМТК были приняты за базу сравнения (эталон), в номенклатуре ГС — преобразованы в СМТК согласно ТС ООН и сравнены с эталоном.

Объективно-вынужденные особенности. Исходная официальная информация Норвегии не является абсолютно качественной, в частности, итоги внешней торговли в стоимостном выражении формируются Норвегией по состоянию на 31 декабря отчетного года, и в последующие годы уточненные данные за предшествующие периоды не публикуются. Кроме того, по некоторым товарным группам в Норвегии законодательно запрещено представление информации в широкий доступ. Эти особенности учитывались при анализе результатов и формулировании выводов. В результате выполнения 2-го этапа методики были сформированы наборы исходных данных за весь анализируемый период, пригодные для проведения сопоставительного анализа.

3. Анализ динамики доли отклонений в общем объеме импорта

Были рассчитаны величины отклонений данных, преобразованных из ГС в СМТК, от эталонных данных в СМТК и определены доли этих расхождений в общем объеме норвежского импорта из РФ за 2000–2014 гг. согласно эталону (рис. 1).

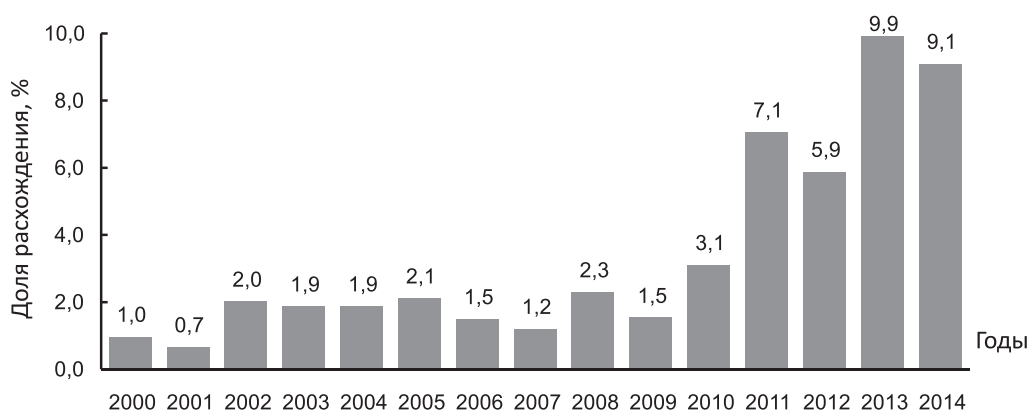


Рис. 1. Динамика доли расхождения преобразованных и эталонных данных в общем объеме импорта (по эталону), %

Составлено по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikbanken/select-table/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

На протяжении всего периода преобразованные из ГС данные не превышали эталонные, наименьшая величина доли отклонений (0,7%) наблюдалась в 2001 г., что свидетельствует о возможности сведения к минимуму различий в официальных данных, первично представленных в разных номенклатурах. С учетом возможного наличия погрешностей в исходных данных можно констатировать, что в информации об общих объемах импорта из РФ в Норвегию различия практически отсутствуют с 2000 по 2009 г. (доля в пределах 0–3%) и незначительны с 2010 по 2014 г. (доля в пределах 3–10%). Можно также предположить, что указанные расхождения в пределах до 2,5–3% являются типичным свойством рассматриваемой экономической системы, и считать их пороговыми при дальнейшем анализе. Величины расхождений от 6 до 10% в 2011–2014 гг. нетипичны для соотношения номенклатур и необходимо выявление причин этого. В результате выполнения 3-го этапа методики могут быть сформулированы следующие локальные гипотезы для дальнейших исследований:

- товарные структуры импорта Норвегии из России, согласно данным в ГС, переведенным в СМТК, и эталонным данным в СМТК, могут иметь низкий уровень различий в связи с достаточно высоким качеством ТС ООН;
- в товарной структуре импорта может присутствовать только небольшое количество групп, данные по которым существенно расходятся, и которые обуславливают общую величину расхождений;
- при детальном анализе товарной структуры и в годы с типичными величинами долей отклонений могут быть выявлены товарные группы, по каждой из которых имеются существенные расхождения, разнонаправленно влияющие на общую величину расхождений и компенсирующие друг друга.

4. Анализ сопоставимости выбранных структур

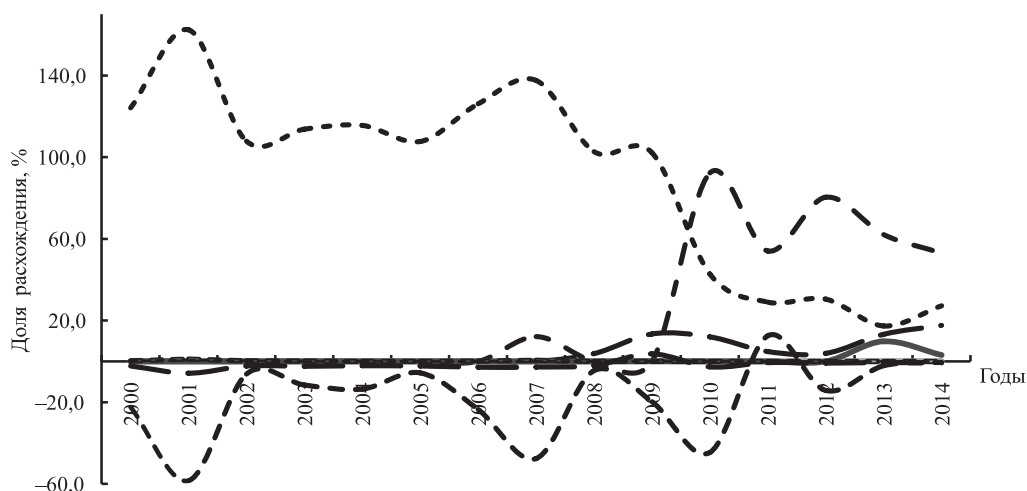
Для выявления скрытых закономерностей в изменениях товарных структур импорта Норвегии из России и расхождений в данных, представленных в разных номенклатурах, сопоставительный анализ полученных товарных структур СМТК (для 67 товарных отделов) был проведен по двум направлениям:

- 1) между переведенными из ГС и эталонными данными для каждого года;
- 2) только между данными, преобразованными из ГС, для каждой пары смежных лет и отдельно для 2000 и 2005 гг., для 2000 и 2010 гг., для 2000 и 2014 гг., для 2005 и 2010 гг., для 2005 и 2014 гг., для 2010 и 2014 гг. и аналогично этому, но для эталонных данных в СМТК.

При этом использовались следующие традиционные статистические показатели: абсолютный показатель различия двух структур, нормированный показатель различия двух структур, интегральные показатели различия двух структур К. Гатева и В. Рябцева. В рамках первого направления анализ показал, что в начале периода анализируемые товарные структуры практически не имели различий (2000–2003 гг.), в конце — низкий уровень различий (2013–2014 гг.), т. е. к концу периода произошло незначительное увеличение различий; в рамках второго — для смежных лет различия структур данных, представленных в каждой из номенклатур отдельно, в среднем имели низкий уровень различий в период 2000–2011 гг., а в 2011/2012 гг. и в 2012/2013 гг. — существенный для каждой номенклатуры. Аналогичный анализ для изменений структур за 5, 10 и 14 лет выявил существенный уровень их различий, сопоставление изменений структур в разных номенклатурах показало, что выводы по 2000/2001 гг. и 2004/2005 гг. не идентичны и находятся на грани существенных/низких различий, в остальные же пары лет результаты анализа полностью совпадают. Таким образом, подтвердился вывод о нетипичности товарных структур импорта Норвегии из РФ после 2010 г. по сравнению со всем предыдущим периодом, т. е. о существенных изменениях, произошедших в исследуемой экономической системе.

5. Анализ динамики доли отклонений обобщенных групп товарной структуры

Официальные данные по импорту Норвегии из РФ, представленные в двух номенклатурах, были структурированы по 10 разделам согласно СМТК (на уровне 1-го знака кода), по каждому разделу рассчитаны отклонения преобразованных из ГС в СМТК данных от эталонных в СМТК и затем доли этих отклонений в общем объеме эталонных данных (рис. 2).



Обозначения : Товарные разделы согласно СМТК:

— 0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8 — 9

Наименования товарных разделов:

0 — Пищевые продукты и живые животные; 1 — Напитки и табак; 2 — Сырье непродовольственное, кроме топлива; 3 — Минеральное топливо, смазочные масла и аналогичные материалы; 4 — Животные и растительные масла, жиры и воски; 5 — Химические вещества и аналогичная продукция, не включенные в другие категории; 6 — Промышленные товары, классифицированные главным образом по виду материала; 7 — Машины и транспортное оборудование; 8 — Различные готовые изделия; 9 — Товары и операции, не включенные в другие категории СМТК.

Рис. 2. Динамика доли расхождения преобразованных и эталонных данных в общем объеме норвежского импорта из РФ согласно разделам СМТК, %

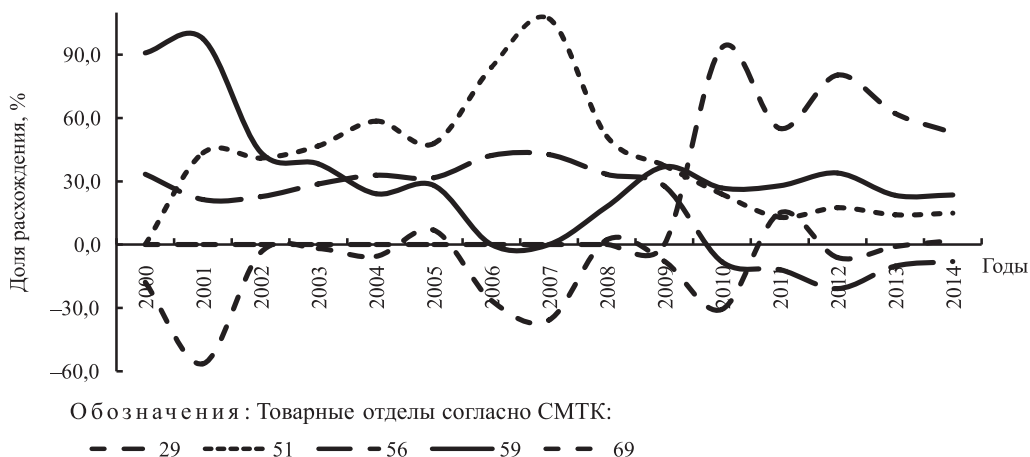
Составлено по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/select-table/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

Для разделов СМТК отклонения оказались значительнее, чем для общих данных об импорте, причем по одним разделам объемы торговли по преобразованным из ГС в СМТК данным больше, чем по эталонным в СМТК, по другим — наоборот, а общая величина отклонений по импорту в целом является низкой из-за компенсации этих отклонений друг другом. При этом, за исключением трех разделов (№ 2, № 5, № 6), отклонения лежат в интервале от -20% до $+20\%$, и указанные разделы можно не рассматривать в дальнейшем анализе на данном этапе.

Сопоставительный анализ для раздела № 2 показал, что в период с 2000 по 2009 г. практически не имелось расхождений между преобразованными и эталонными данными, с 2010 г. различия резко увеличились и к концу анализируемого периода были значительными. Для раздела № 5 расхождения в начале периода самые большие (более 100%), в 2010 г. их величина резко сократилась до 40% и уменьшилась до $20\text{--}30\%$ к концу периода, что свидетельствует о существенных изменениях в системе в 2010 г. В разделе № 6, в отличие от разделов № 2 и № 5, отклонение всегда было отрицательным, т. е. преобразованные данные из ГС в СМТК в среднем были завышены по отношению к эталонным, но разница систематически уменьшалась на протяжении периода и к 2014 г. стала незначительной.

6. Анализ динамики доли отклонений укрупненных (обобщенных) групп товарной структуры

Аналогично вышеприведенному анализу разделов СМТК были исследованы их составляющие отделы (67 позиций) и рассчитаны доли отклонений каждого отдела в общем объеме импорта Норвегии из РФ. Пороговые значения (около 20%) для товарных отделов СМТК в среднем совпадают с аналогичными для разделов, однако по некоторым отделам, предположительно оказывающим влияние на величину общего расхождения, отклонения значительно больше указанной величины. При этом по одним отделам данные, преобразованные из ГС в СМТК, больше, чем эталонные, по другим — меньше, соответственно в рамках раздела разнонаправленные отклонения компенсируют друг друга, и общая величина различий оказывается относительно небольшой. Основная часть товарных отделов структуры импорта из РФ имеет несущественные расхождения (до 20%), лишь 5 из 67 — выше порогового уровня, и дальнейший сопоставительный анализ целесообразно проводить для этих товарных отделов СМТК (рис. 3).



Наименования товарных отделов:

29 — Сырьевые материалы животного и растительного происхождения, не включенные в другие категории; 51 — Органические химические вещества; 56 — Пластмассы в первичной форме; 59 — Химические материалы и продукция, не включенные в другие категории; 69 — Изделия из металла, не включенные в другие категории.

Рис. 3. Динамика доли расхождения преобразованных и эталонных данных в общем объеме импорта Норвегии из РФ за 2000–2014 гг. для выделенных товарных отделов, %

Составлено по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/select-table/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

Однако отклонения по одному и тому же товарному отделу в отдельные годы оказались положительными, а в другие годы — отрицательными. Поэтому анализируемая товарная структура (67 позиций) была поделена на две группы с положительными и отрицательными отклонениями, и дополнительно в рамках каждой из них рассчитаны для каждого года соответствующие доли отклонений в общем итоге завышенных/заниженных объемов импорта. В результате были выявлены товарные отделы, расхождения в которых существенно влияют на общие величины

завышенной и заниженной информации, и номера отделов совпали с теми, которые были ранее выявлены при проведении расчетов отклонений каждого отдела в общем объеме отклонений. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что именно эти товарные отделы оказывают влияние на общую величину расхождений, и целесообразно дальнейший анализ проводить только для них.

По товарному отделу СМТК № 29 «Сырьевые материалы животного и растительного происхождения, не включенные в другие категории» в период с 2000 по 2009 г. не имелось расхождений, с 2010 по 2014 г. они были значительны. По отделу № 51 «Органические химические вещества» с 2001 по 2010 г. наблюдались большие расхождения, причем в 2007 г. они были значительны (доля отклонений данного отдела в общем объеме отклонений составила более 100%), к концу периода расхождения сократились до несущественных. Расхождения по товарному отделу № 56 «Пластмассы в непервичной форме» также до 2009 г. были существенными, но ниже и стабильнее по сравнению с отделом № 51, к 2014 г. они сократились до уровня несущественных и изменились по знаку. В начале анализируемого периода отклонения по отделу № 59 «Химические материалы и продукция, не включенные в другие категории» имели явную тенденцию к сокращению (от значительных до отсутствующих), но далее снова стали расти и на протяжении 2009–2014 гг. находились на уровне существенных. Расхождения по товарному отделу СМТК № 69 «Изделия из металла, не включенные в другие категории», наоборот, в начале периода были значительными, а в конце — небольшими. При этом наблюдалось еще и волнообразное изменение знака величины доли отклонений. В результате могут быть сформулированы следующие выводы и локальные гипотезы:

- в направлении товаропотока «норвежский импорт из РФ» было выделено пять отделов, имеющих в период 2000–2014 гг. расхождения выше порогового уровня (20%);
- выдвинута локальная гипотеза: значительные расхождения в данных по товарному отделу № 29 в 2010–2014 гг. являются причиной нетипично большого размера доли отклонений в общем объеме норвежского импорта из РФ (6–10%);
- выдвинута локальная гипотеза: расхождения в данных по товарным отделам № 51, № 56 и № 57 существенно влияют на общую величину расхождений норвежского импорта из РФ, а по отделам № 29 и № 69 — незначительно.

7. Корреляционный анализ взаимозависимостей отклонений в выделенных группах с общим расхождением и между собой

В результате были отобраны пять товарных отделов согласно СМТК в норвежском импорте из РФ, которые, предположительно, существенно влияют на общую величину доли расхождения между преобразованными и эталонными данными в полном объеме импорта Норвегии из РФ. Для этих отделов за период 2000–2014 гг. проведен корреляционный анализ по абсолютным величинам (с учетом знака) полученных расхождений в постоянных ценах 2000 г. (табл. 1). Исключение инфляции было выполнено на основе Индекса потребительских цен в Норвегии⁷.

⁷ OECD, Data, Prices, Inflation (CPI). URL: [https:// data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm](https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm) (accessed: 25.05.2016).

Таблица 1. Корреляционная матрица взаимосвязи расхождений в объемах норвежского импорта из РФ и расхождений по отобранным товарным отделам СМТК за 2000–2014 гг.

	Общая величина отклонения	№ 29	№ 51	№ 56	№ 59	№ 69
Общая величина отклонения	1					
№ 29	0,94	1				
№ 51	0,43	0,31	1			
№ 56	–0,84	–0,94	–0,05	1		
№ 59	0,92	0,94	0,10	–0,95	1	
№ 69	0,34	0,12	–0,04	–0,18	0,37	1

При практическом анализе представленной в таком виде экономической информации значение коэффициентов корреляции по модулю более 0,55 в среднем может свидетельствовать о наличии сильной связи, менее 0,55 — о слабой связи или ее отсутствии. Соотношения значений коэффициентов корреляции величин расхождений по указанным товарным отделам с величиной общего расхождения и аналогичных с другими отделами могут интерпретироваться следующим образом:

1. Если коэффициент корреляции товарного отдела с общей величиной отклонений по модулю существенно превосходит по величине коэффициенты корреляции с другими товарными отделами и указывает на сильную взаимосвязь, то делается вывод о влиянии на общую величину отклонений. По такому отделу целесообразно провести регрессионный анализ с общей величиной отклонений и детальное исследование его внутренней структуры.

2. Если коэффициент корреляции товарного отдела с общей величиной не превосходит по величине коэффициенты корреляции данного товарного отдела с другими, то отбираются отделы, с которыми коэффициент корреляции существенно выше первого по модулю. При этом знак коэффициента корреляции может интерпретироваться так:

- положительный знак означает, что величина расхождений в данном отделе взаимосвязана с величиной расхождений в другом отделе, но, предположительно, из-за влияния сторонних причин; по такому отделу нецелесообразно проводить регрессионный анализ как с общей величиной отклонений, так и с другим отобранным отделом;
- отрицательный знак означает, что величина расхождений по товарному отделу взаимосвязана с аналогичной по другому отделу и, предположительно, имело место хотя бы частичное перераспределение объемов между этими отделами; для такого отдела нецелесообразно проводить регрессионный анализ с общей величиной отклонений, но имеет смысл выполнить его с отклонением для выявленного отдела и детальнее исследовать внутреннюю структуру.

Для данных за весь период с 2000 по 2014 г. можно сделать вывод о том, что построение полей корреляции для взаимосвязей отобранных товарных отделов с общей величиной отклонений не имеет смысла, а для отделов № 29 и № 56, № 56 и № 59 целесообразен анализ парной корреляции (рис. 4, а, б).

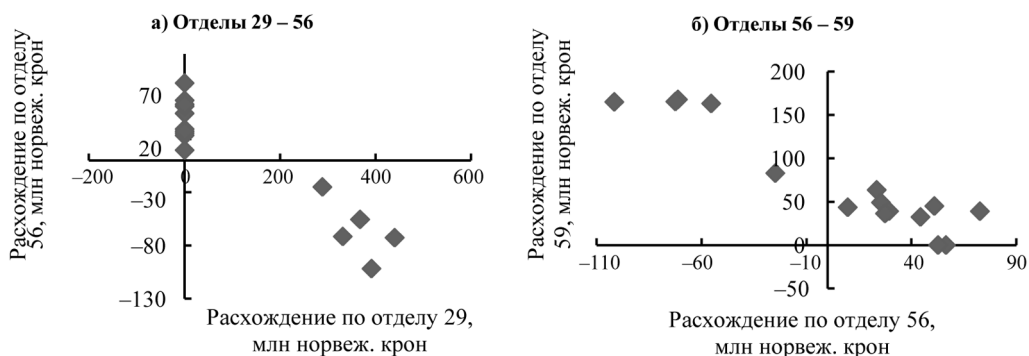


Рис. 4. Поля корреляции расхождений по отобранным отделам СМТК норвежского импорта из РФ за 2000–2014 гг., млн норвежских крон

Составлено по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikbanken/select-table/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

На рис. 4 имеются систематически различные группы точек (кластеры), соответствующие ранее названным двум периодам с 2000 по 2009 г. и с 2011 по 2014 г., при этом значения показателей за 2010 г. свидетельствуют о том, что этот год является переходным. На основе сопоставления этих двух и вышеприведенных графиков можно утверждать, что параметры рассматриваемой экономической системы в 2010 г. близки к аналогичным в последующие годы, и существенное изменение рассматриваемой системы началось с 2010 г.

8. Регрессионный анализ взаимозависимостей отклонений

Далее для каждого из периодов были построены матрицы парной корреляции, аналогичные предыдущей, на основе которых — поля корреляции для выбранных товарных отделов с общей величиной отклонений и с выделенными отделами, имеющими тесную взаимосвязь. Для товарной структуры импорта Норвегии из РФ в период с 2000 по 2009 г. было характерно следующее: расхождения по отделу № 29 не имеют взаимосвязей ни с общей величиной расхождений, ни с отклонениями в других отделах; по отделам № 51 и № 56, № 59 и № 69 — сильную прямую взаимосвязь между собой, поэтому построение их полей корреляции не имеет смысла. Расхождения по товарным отделам № 51 и № 59 имеют тесную обратную взаимозависимость ($r = -0,8034$), по отделу № 56 — с общей величиной отклонения по импорту в целом ($r = 0,9263$). Регрессионные зависимости имеют следующий вид (рис. 5, а, б).

Аналогично для периода с 2010 по 2014 г. сделаны выводы: по товарным отделам № 29 и № 51, № 29 и № 59, № 59 и № 69 присутствует сильная прямая взаимосвязь отклонений, в связи с чем нет смысла построения их полей корреляции. Расхождения по товарным отделам № 56 и № 59 имеют тесную обратную взаимозависимость ($r = -0,8088$), по отделу № 51 — с общей величиной отклонения по импорту в целом ($r = 0,8238$). Регрессионные зависимости можно представить в следующем виде (рис. 6).

Таким образом, существует необходимость наличия в широком доступе скорректированных данных о результатах внешней торговли в соответствии с ГС или СМТК с большей глубиной детализации кода. В связи с их отсутствием в настоя-

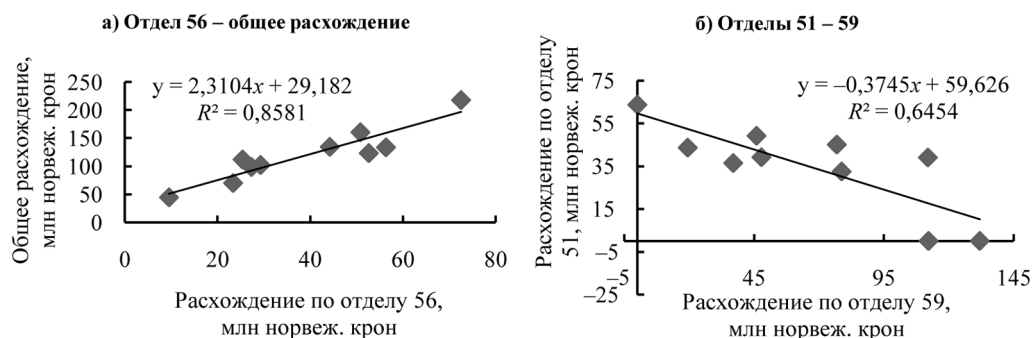


Рис. 5. Регрессионные зависимости отклонений по отобранным отделам СМТК и с общей величиной расхождений норвежского импорта из РФ за 2000–2009 гг., млн норвежских крон

Составлено по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/select-table/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

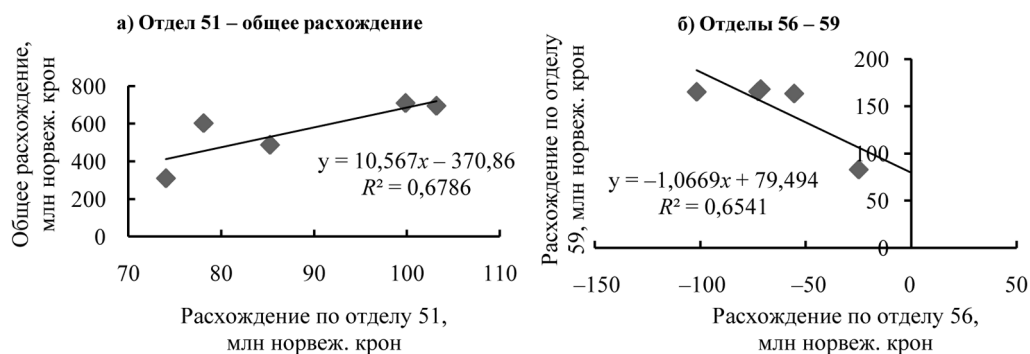


Рис. 6. Регрессионные зависимости отклонений по отобранным отделам СМТК и с общей величиной расхождений норвежского импорта из РФ за 2010–2014 гг., млн норвежских крон

Составлено авторами по: Statistics Norway, External trade in goods. URL: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=muh&CMSSubjectArea=utenriksokonomi&PLanguage=1&checked=true> (accessed: 25.05.2016).

щее время нет возможности проведения сопоставительного анализа официальных данных на уровне «группа» и «подгруппа» СМТК, поэтому определить, какие именно товары существенно влияют на общую величину расхождений, не представляется возможным.

Аналогичным образом по официальным данным Норвегии за тот же период был выполнен сопоставительный анализ объемов экспорта Норвегии в Россию в стоимостном выражении, в результате которого сформулированы следующие выводы.

Пороговый уровень величины доли отклонений между преобразованными и эталонными данными в общем объеме эталонных для экспорта составляет 3%, нетипичными являются расхождения в 2000 и 2008 гг. На протяжении всего анализируемого периода с 2000 по 2014 г. товарные структуры экспорта Норвегии с Россией, согласно преобразованным данным из ГС в СМТК и эталонным данным в СМТК, почти тождественны. Сопоставительный анализ за период с 2000 по 2014 г. за каждую пару лет и за 5, 10 и 14 лет показал, что структуры экспорта Норвегии

в Россию отдельно для преобразованных и отдельно для эталонных данных менялись незначительно, за исключением 2006 г. (по сравнению с 2005 г. существенный уровень различий), несмотря на это, структуры за 14 лет и за каждые 5 и 10 лет изменились мало. В целом зеркальная статистика результатов сопоставительного анализа товарных структур за рассматриваемый период показала, что выводы по рассчитанным показателям различий сравниваемых структур полностью идентичны, за исключением некоторых пар лет.

Результаты сопоставительного анализа динамик долей отклонений по разделам согласно СМТК свидетельствуют о том, что пороговые значения для разделов по экспорту выше, чем для общего объема вывоза товаров. Это объясняется тем, что по одним разделам значения показателей для преобразованных данных больше, чем для эталонных, а по другим — меньше, поэтому из-за компенсации общая величина отклонений достаточно низка. Выявлены два раздела, существенно влияющие на общую величину расхождений: 1) № 5 «Химические вещества и аналогичная продукция, не включенные в другие категории» и 2) № 6 «Промышленные товары, классифицированные главным образом по виду материала». Эти же разделы были определены и при анализе импорта, пороговые уровни для отделов СМТК также имеют величину 20%. Выделены семь товарных отделов, имеющих расхождения выше пороговых: 1) № 43 «Животные и растительные масла и жиры, обработанные; воски животного и растительного происхождения; технические смеси и препараты из животных или растительных жиров и масел, не включенные в другие категории»; 2) № 57 «Пластмассы в первичной форме»; 3) № 66 «Продукция из нерудных ископаемых, не включенная в другие категории»; 4) № 67 «Чугун и сталь»; 5) № 71 «Машины и транспортное оборудование»; 6) № 72 «Машины, специально предназначенные для конкретных отраслей» и 7) № 74 «Неспециальные машины и оборудование для промышленности, не включенные в другие категории, и детали машин, не включенные в другие категории».

Доли отклонений по отделам № 72 и № 74 в общем объеме отклонений изменялись почти зеркально, отклонения имеют сильную отрицательную корреляционную зависимость, построение регрессионной модели взаимосвязи отклонений для этих отделов подтвердило наличие сильной обратной зависимости (угол наклона линии тренда примерно 45°), и можно предположить, что одна или несколько товарных групп данных отделов классифицировались по-разному в разные годы либо в ГС, либо в СМТК. В результате корреляционного и регрессионного анализа взаимосвязи отклонений в указанных выше семи отделах и общей величины расхождений было выявлено, что только отклонения по отделу № 67 существенно взаимосвязаны с общей величиной. При этом оказалось, что данные за 2008 г. являются нетипичными для исследуемого периода, после их исключения была построена соответствующая регрессионная модель. Так же, как и для данных об импорте, не представилось возможным выполнить сопоставительный анализ на уровне «группа» и «подгруппа» СМТК из-за отсутствия детализированных официальных данных.

Заключение

Выдвинутая в настоящей статье гипотеза о том, что в структурах экспорта и импорта присутствует только небольшое число групп, информация по которым

расходится, что обуславливает общую величину отклонений, подтвердилась для норвежских данных. Подтвердилась и гипотеза о наличии скрытых расхождений в данных, когда отклонения по отдельным товарным группам разнонаправленны и компенсируют друг друга. Локальная гипотеза о том, что товарные структуры внешней торговли Норвегии с Россией, согласно данным, преобразованным из ГС в СМТК, и эталонным данным в СМТК, должны иметь низкий уровень различий, также подтвердилась. Можно сделать следующие предположения о возможных причинах имеющихся расхождений в официальной информации Норвегии об экспортно-импортных операциях и сформулировать рекомендации.

Во-первых, если Норвегия не представляет в широкий доступ информацию по ряду товарных групп, то они не должны отражаться как в ГС, так и в СМТК, и не могут влиять на общую величину расхождений между преобразованными и эталонными данными. Однако если показатели ГС и СМТК имеют расхождения, то официальные данные либо формируются по состоянию на разные даты, либо без учета некоторых товарных групп в одной из них.

Во-вторых, так как расхождения присутствуют только по определенным товарным отделам СМТК, следует предположить, что Норвегия не в полном объеме пользуется ТС ООН. Возможная причина этого заключается в одной из трех: 1) Норвегия не согласна с некоторыми положениями ТС ООН и по ряду товарных групп систематически иначе классифицирует результаты своей внешней торговли в СМТК; 2) Норвегия не согласна с кодами отдельных товаров в ГС и учитывает это при переводе данных в СМТК; 3) имеются технические ошибки в официальных базах данных. В любом случае наличие постоянных расхождений по отдельным товарным группам, в особенности зеркальных расхождений, требует особого внимания статистических органов Норвегии.

В-третьих, в связи с тем, что Норвегия не предоставляет в широкий доступ детализированные данные об итогах торговли с конкретной страной-контрагентом в СМТК, нет возможности определить, какие товарные подгруппы существенно влияют на общую величину расхождений. При этом было установлено, что отклонения по разделу № 5 «Химические вещества и аналогичная продукция, не включенные в другие категории» и в экспорте, и в импорте существенно влияют на общую величину расхождений, и при использовании показателей Норвегии по этому разделу необходимо учитывать указанный факт.

В-четвертых, проведенные корреляционные и регрессионные анализы отклонений выявили, с одной стороны, наличие явной «временной» кластеризации данных для отдельных товарных групп, с другой — систематические изменения величин расхождений в отдельные годы. Это может свидетельствовать о том, что на протяжении рассматриваемого периода Норвегия изменяла принципы отнесения товаров к тем или иным товарным группам.

В-пятых, анализ официальной статистической информации Норвегии для разных стран-контрагентов на уровне более двух знаков кода СМТК позволил бы с использованием предложенной методики выявлять конкретные товары или группы товаров, существенно влияющих на общую величину расхождений. Это дало бы возможность сформулировать детализированные выводы о причинах имеющихся расхождений и сделать более глубокие выводы о точности применения Норвегией ТС ООН и, частично, о качестве самой ТС ООН. Представление в широкий доступ

скорректированных официальных данных за предыдущие периоды также позволило бы уменьшить величины ошибок.

Предложенная и апробированная на официальных данных Норвегии методика сформулирована в универсальном виде применительно к результатам внешней торговли двух стран-контрагентов для информации, полученной из двух источников, но может быть использована и для любых других видов сравнительного статистического анализа структурированных данных двух источников, при этом изменений в положениях методики не требуется. При необходимости сопоставления информации из трех и более источников предлагаемая методика также может быть использована следующим образом:

1. Если источников немного, то целесообразно выполнить парные сравнения по принципу «каждый с каждым», затем на основе логико-математического обобщения результатов выработать количественные (например, вероятностные) оценки достоверности информации каждого источника, а итоговые результаты сравнения получить «усреднением» парных с использованием оценок достоверности в качестве весовых коэффициентов; при возможности один из источников может быть выбран базой сравнения, что упростит расчеты и анализ.

2. Если источников много, и полный парный анализ чрезмерно трудоемок, то сначала желательно оценить транзитивную зависимость источников в процессе получения ими информации и исключить «лишние» из них (в экономическом анализе этого обычно достаточно); затем выработать априорные оценки оставшихся источников по нескольким наиболее важным факторам с учетом качества (например, на основе статистических оценок) представленной информации; далее, если получится, выполнить процедуру их многофакторной кластеризации на основе евклидова расстояния и затем реализовать положения, указанные выше в п. 1; такая кластеризация не будет успешной только при значительном количестве существенно разных «нетранзитивных» источников (подобные ситуации в экономическом анализе почти не встречаются) или при наличии больших расхождений между информацией из разных источников, когда ее обобщение и анализ просто невозможны (ситуация также является редкостью).

Литература

- Бякин Г. И. Диспетчерская система таможенного контроля за таможенным транзитом на основе глобального позиционирования // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2014. № 4 (52). С. 34–43.
- Бякин Г. И. Современные проблемы таможенного администрирования России // Вестник Российской таможенной академии. 2007. № 1. С. 28–35.
- Верзилин Д. Н. Методические основы мониторинга угроз экономической безопасности при поставках товаров для государственных нужд // Вестн. С.-Петерб. ун-та МВД России. 2012. Т. 53, № 1. С. 148–152.
- Григорук Н. Е. К вопросу о международной стандартизации учетно-статистической информации в сфере внешнеэкономической деятельности // Вопросы статистики. 2014. № 5. С. 31–40.
- Григорук Н. Е. Международная практика статистического учета услуг во внешнеэкономической деятельности // Вопросы статистики. 2015. № 2. С. 79–88.
- Коргун И. А., Кумо К. Внешняя торговля и экономическое развитие российских регионов в 2000–2012 гг. // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Серия 5. Экономика. 2015. Вып. 2. С. 47–71.
- Максимова Т. Г., Головкина С. И., Чаргазия Г. Г. Статистические основы мониторинга влияния внешнеторговой деятельности на развитие сферы услуг // Экономика и управление. 2015. № 6 (116). С. 33–38.

- Мантусов В. Б., Тебекин А. В. Проблемы оценки полноты собираемости таможенных платежей // Вестн. Российской таможенной академии. 2015. № 4. С. 7–17.
- Мантусов В. Б., Тебекин А. В. Совершенствование методических рекомендаций по проведению сопоставительного анализа данных о внешней торговле Российской Федерации // Вестн. Российской таможенной академии. 2016. № 1 (34). С. 7–19.
- Оленский И., Пономаренко А. Н., Шокаманов Ю. К. Унификация статистических метаданных в рамках Таможенного союза и Единого экономического пространства // Вопросы статистики. 2014. № 4. С. 22–26.
- Охтилев М. Ю., Соколов Б. В., Юсупов Р. М. Интеллектуальные технологии мониторинга и управления структурной динамикой сложных технических объектов. М.: Наука, 2006. 410 с.
- Охтилев М. Ю., Соколов Б. В., Юсупов Р. М. Теоретические и технологические основы концепции проактивного мониторинга и управления сложными объектами // Известия ЮФУ. Технические науки. 2015. № 1 (162). С. 162–174.
- Результаты исследования данных внешнеторговой статистики в соответствии с методикой определения полноты собираемости таможенных платежей за 2013 г. Выступление с докладом Цветкова В. А. ИПР РАН. URL: <https://www.ipr-ras.ru/> (дата обращения: 25.05.2016).
- Российско-финляндское сотрудничество: прошлое, настоящее, будущее. Интервью заведующего кафедрой мировой экономики экономического факультета СПбГУ, д. э. н., профессора С. Ф. Сутырина с Торговым представителем Российской Федерации в Финляндской Республике, д. э. н. В. А. Шляминым // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Серия 5. Экономика. № 1. 2015. С. 122–129.
- Федотова Г. Ю. Актуальные вопросы применения товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Таможенного союза // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2011. № 2 (39). С. 62–68.
- Федотова Г. Ю. Основные направления развития классификации товаров в ТН ВЭД России // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2010. № 2 (36). С. 261–265.
- Черешнев В. В., Верзилин Д. Н., Максимова Т. Г. Управление сложными организационными системами: концепции, принципы, инструментарий. Екатеринбург: Уральское отделение РАН, 2009. 234 с.
- Шлямин В. А. Приграничные экономические связи (на примере российско-финляндского взаимодействия) // Российский внешнеэкономический вестник. 2011. № 9. С. 49–58.
- Шлямин В. А. Традиции партнерства и санкции // Международная экономика. 2014. № 6. С. 4–11.
- Об утверждении Методических рекомендаций по проведению сопоставительного анализа данных о внешней торговле Российской Федерации со странами — торговыми партнерами Российской Федерации: Приказ Федеральной таможенной службы, Министерства экономического развития и торговли РФ и Федеральной службы государственной статистики от 29 апреля 2008 г. № 512/125/97 // Информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ. URL: <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 25.05.2016).

Для цитирования: Шаныгин С. И., Ризванова Э. Р. Сопоставительный статистический анализ официальных итогов внешней торговли // Вестник СПбГУ. Серия 5. Экономика. 2016. Вып. 4. С. 49–74. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2016.403.

References

- Biakin G. I. Dispetcherskaia sistema tamozhennogo kontrolia za tamozhennym tranzitom na osnove global'nogo pozitsionirovaniia [The control system of customs control over customs transit on the basis of global positioning]. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo imeni V. B. Bobkova filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Scientific notes of Saint-Petersburg named after V. B. Bobkov branch of Russian customs Academy], 2014, no. 4(52), pp. 34–43. (In Russian)
- Biakin G. I. Sovremennye problemy tamozhennogo administrirovaniia Rossii [Modern problems of customs administration of Russia]. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Bulletin of the Russian customs Academy], 2007, no. 1, pp. 28–35. (In Russian)
- Verzilin D. N. Metodicheskie osnovy monitoringa ugroz ekonomicheskoi bezopasnosti pri postavkakh tovarov dlia gosudarstvennykh nuzhd [Methodical bases of monitoring of threats to economic security in the supply of goods for state needs]. *Bulletin of the Saint-Petersburg University of MIA of Russia*, 2012, vol. 53, no. 1, pp. 148–152. (In Russian)
- Grigoruk N. E. K voprosu o mezhdunarodnoi standartizatsii uchetho-statisticheskoi informatsii v sfere vneshneekonomicheskoi deiatel'nosti [To the issue of international standardization of accounting and statistical

- information in the field of foreign trade]. *Voprosy statistiki* [Statistical issues], 2014, no. 5, pp. 31–40. (In Russian)
- Grigoruk N.E. Mezhdunarodnaia praktika statisticheskogo ucheta uslug vo vneshneekonomicheskoi deiatel'nosti [International practice of statistical accounting services in foreign trade activities]. *Voprosy statistiki* [Statistical issues], 2015, no. 2, pp. 79–88. (In Russian)
- Korgun I. A., Kumo K. Vneshniaia torgovlia i ekonomicheskoe razvitie rossiiskikh regionov v 2000–2012 gg. [External trade and economic development of regions of Russia in 2000–2012 years]. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 5. Economics*, 2015, issue 2, pp. 47–71. (In Russian)
- Maksimova T. G., Golovkina S. I., Chergaziia G. G. Statisticheskie osnovy monitoringa vliianiia vneshnetorgovoi deiatel'nosti na razvitie sfery uslug [The statistical basis for monitoring the impact of foreign trade on the development of services]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and management], 2015, no. 6 (116), pp. 33–38. (In Russian)
- Mantusov V. B., Tebekin A. V. Problemy otsenki polnoty sobiraemosti tamozhennykh platezhei [Problems in the assessment of completeness of collection of customs payments]. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Bulletin of the Russian customs Academy], 2015, no. 4, pp. 7–17. (In Russian)
- Mantusov V. B., Tebekin A. V. Sovershenstvovanie metodicheskikh rekomendatsii po provedeniiu sopostavitelnogo analiza dannykh o vneshnei torgovle Rossiiskoi Federatsii [Improvement of methodological recommendations for conducting a comparative analysis of data on foreign trade of the Russian Federation]. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Bulletin of the Russian customs Academy], 2016, no. 1 (34), pp. 7–19. (In Russian)
- Olenkii I., Ponomarenko A. N., Shokamanov Iu. K. Unifikatsiia statisticheskikh metadannykh v ramkakh Tamozhennogo soiuz a Edinogo ekonomicheskogo prostranstva [Harmonization of statistical metadata in the framework of the Customs union and the Common economic space]. *Voprosy statistiki* [Statistical issues], 2014, no. 4, pp. 22–26. (In Russian)
- Okhtilev M. Iu., Sokolov B. V., Iusupov R. M. *Intellektual'nye tekhnologii monitoringa i upravleniia strukturnoi dinamiki slozhnykh tekhnicheskikh ob'ektov* [Intellectual technologies of monitoring and control of structural dynamics of complex technical objects]. Moscow, Nauka, 2006. 410 p. (In Russian)
- Okhtilev M. Iu., Sokolov B. V., Iusupov R. M. Teoreticheskie i tekhnologicheskie osnovy kontseptsii proaktivnogo monitoringa i upravleniia slozhnymi ob'ektami [Theoretical and technological bases of the concept of proactive monitoring and management of complex objects]. *Izvestiia IuFU. Tekhnicheskie nauki* [YuFU News. Technical science], 2015, no. 1 (162), pp. 162–174. (In Russian)
- Rezultaty issledovaniia dannykh vneshnetorgovoi statistiki v sootvetstvii s metodikoi opredeleniia polnoty sobiraemosti tamozhennykh platezhei za 2013 g. Vystuplenie s dokladom Tsvetkova V. A. IPR RAN [The results of the study the data of foreign trade statistics in accordance with the method of determining the completeness of collection of customs payments for 2013 Presentation Tsvetkov V. A. the IPE RAS]. Available at: <https://www.ipr-ras.ru/> (accessed: 25.05.2016). (In Russian)
- Rossiisko-finliandskoe sotrudnichestvo: proshloe, nastoiashchee, budushchee. Interv'iu zaveduiushchego kafedroy mirovoy ekonomiki ekonomicheskogo fakul'teta SPbGU, d.e.n., professora S.F. Sutyryna s Torgovym predstavitelem Rossiiskoi Federatsii v Finliandskoi Respublike, d.e.n. V. A. Shliaminym [Russian-Finnish cooperation: past, present, future. Interview head of Department of world economy of the economic faculty of SPBU, doctor of Economics, Professor S. Sutyryin with the Trade representative of the Russian Federation in the Republic of Finland, doctor of Economics, V. Shlyamin]. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 5. Economics*, 2015, issue 1, pp. 122–129. (In Russian)
- Fedotova G. Iu. Aktual'nye voprosy primeneniia tovarnoi nomenklatury vneshneekonomicheskoi deiatel'nosti Tamozhennogo soiuz a [Topical issues of application of the commodity nomenclature of foreign economic activity of the Customs union]. *Uchenye zapiski Sankt-Petersburgskogo imeni V. B. Bobkova filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Scientific notes of Saint-Petersburg named after V. B. Bobkov branch of Russian customs Academy], 2011, no. 2 (39), pp. 62–68. (In Russian)
- Fedotova G. Iu. Osnovnye napravleniia razvitiia klassifikatsii tovarov v TN VED Rossii [The main directions of development of classification of goods in HS of Russia]. *Uchenye zapiski Sankt-Petersburgskogo imeni V. B. Bobkova filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii* [Scientific notes of Saint-Petersburg named after V. B. Bobkov branch of Russian customs Academy], 2010, no. 2 (36), pp. 261–265. (In Russian)
- Chereshnev V. V., Verzilin D. N., Maksimova T. G. *Upravlenie slozhnymi organizatsionnymi sistemami: kontseptsii, printsipy, instrumentarii* [Management of complex organizational systems: concepts, principles, tools. Scientific publication]. Ekaterinburg, Ural'skoe otделение RAN, 2009. 234 p. (In Russian)
- Shliamin V. A. Prigranichnye ekonomicheskie svyazi (na primere rossiisko-finliandskogo vzaimodeistviia) [Cross-border economic relations (on the example of Russian-Finnish interaction)]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik* [Russian foreign economic Bulletin], 2011. no. 9, pp. 49–58. (In Russian)

Shliamin V.A. Traditsii partnerstva i sanktsii [The traditions of partnership and sanctions]. *Mezhdunarodnaia ekonomika* [International Economics], 2014, no. 6, pp. 4–11. (In Russian)

Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsii po provedeniiu sopostavitel'nogo analiza dannykh o vneshnei torgovle Rossiiskoi Federatsii so stranami — torgovymi partnerami Rossiiskoi Federatsii: Prikaz Federal'noi tamozhennoi sluzhby, Ministerstva ekonomicheskogo razvitiia i torgovli RF i Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki ot 29 apreliia 2008 g. no. 512/125/97 [The order of the Federal customs service, Ministry of economic development and trade of the Russian Federation and the Federal service of state statistics dated 29 April 2008 no. 512/125/97 “On approval of Methodological recommendations for conducting a comparative analysis of data on foreign trade of the Russian Federation with the countries — trading partners of the Russian Federation”]. *Information-legal support of the GARANT*. Available at: <http://www.garant.ru/> (accessed: 25.05.2016). (In Russian)

For citation: Shanygin S.I., Rizvanova E.R. Comparative statistical analysis of official foreign trade results. *Vestnik SPbSU. Series 5. Economics*, 2016, issue 4, pp. 49–74. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2016.403.

Статья поступила в редакцию 30 мая 2016 г.

Статья рекомендована в печать 13 октября 2016 г.